

BAB I

IDENTIFIKASI KEBUTUHAN

A. Latar Belakang Masalah

Di Indonesia mie merupakan pilihan makan pokok kedua setelah nasi. Makanan yang berbahan dasar tepung terigu ini memang menjadi pilihan masyarakat karena pengolahannya yang relatif mudah dan dapat menggantikan nasi. Menurut data BPS tahun 2008 UMKM di Indonesia tercatat sekitar 44,69 juta unit usaha dan 20% sebagai pedagang mie dan bakso. (Mendag, 2008:1) Namun pada umumnya pembuatan mie tingkat pedagang masih menggunakan cara manual, yaitu dengan menggunakan tenaga manusia dalam proses produksinya. Hal ini kurang efisien mengingat lamanya waktu yang digunakan untuk membuat adonan mie tersebut menjadi pulen dan terbentuk kecil. Waktu yang cukup lama untuk memproduksi mie sebagai bahan utama mie ayam yang dijual di pasaran menimbulkan problematika. Dengan waktu yang lama, produksi mie dalam sehari tidak dapat ditingkatkan. Sehingga hal tersebut tidak dapat mengimbangi permintaan mie yang cukup besar.

Ketidakseimbangan antara jumlah produsen mie dan permintaan mie sebagai bahan dasar mie ayam, diakibatkan oleh beberapa faktor. Salah satunya adalah pengelolaan yang sebagian besar masih menggunakan cara sederhana. Dengan menggunakan cara sederhana, kapasitas produksi tidak dapat ditingkatkan sesuai dengan permintaan pasar. Hal ini mengakibatkan

beberapa pedagang memilih untuk memproduksi mie sendiri dengan alat seadanya.

Dalam beberapa kasus sebagian pedagang telah menggunakan alat bantu pemotongan adonan sehingga pembuatan mie menjadi lebih mudah, namun dilihat dari dimensi alat tersebut yang relatif kecil dan penggerakannya masih menggunakan tenaga manusia membuat penggunaan alat ini masih kurang efektif bila digunakan untuk skala produksi dagang. Untuk mencegah mie menempal satu dengan yang lain maka adonan yang dibuat harus sangat pulen dan proses tersebut menghabiskan waktu. Adonan harus dilipat beberapa kali dan dilumuri tepung setiap kali akan dilipat agar adonan benar-benar pulen dan dapat membentuk mie. Jika dibandingkan antara produsen mie dengan pedagang mie ayam yang menjamur maka tentunya produksi mie yang sangat diharapkan masih belum dapat memenuhi kebutuhan pedagang mie ayam yang ada. Seperti yang telah diungkapkan sebelumnya, tidak terpenuhinya permintaan diakibatkan pengolahan yang masih sangat sederhana.

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi saat ini, penggunaan mesin-mesin hasil ciptaan manusia telah banyak digunakan sebagai alat untuk mempercepat dan mempermudah segala hal yang dikerjakan manusia. Selain itu mesin-mesin tersebut juga memiliki tingkat produktifitas yang lebih besar dengan waktu yang relatif lebih singkat.

Penggunaan teknologi mesin telah merambah diberbagai sektor kehidupan termasuk dalam sektor produksi makanan. Salah satu contoh

penggunaan teknologi dalam sektor tersebut adalah industri pembuatan mie yang memanfaatkan mesin produksi pemipih dan pemotong adonan mie agar proses produksi lebih efisien.

Penggunaan mesin pemipih dan pemotong adonan mie merupakan jawaban dari permasalahan di atas. Produksi mie dengan mesin pemipih dan pemotong adonan mie akan lebih meningkat dibandingkan dengan produksi manual dengan tenaga manusia. Dengan mesin pemipih dan pemotong adonan mie, hasil produksi mie akan lebih pulen karena adonan ditekan dengan poros pemipih beberapa kali sehingga adonan yang semula begitu tebal menjadi lebih tipis dan padat. Hal tersebut sangat berpengaruh dengan hasil mie yang akan dimasak kemudian.

Analisis pada beberapa mesin pemipih dan pemotong adonan mie, konstruksi dan komponennya sederhana sehingga masih terdapat beberapa kekurangan. Kelemahan pada mesin tersebut yaitu, dimensi poros pemotong yang kecil sehingga sangat terbatas untuk proses produksi. Adapula beberapa mesin dengan kapasitas besar namun memiliki beberapa kekurangan yaitu, dimensi mesin yang terlalu besar sehingga memenuhi ruangan, letak motor listrik dibelakang rangka yang mengganggu, serta bahan yang digunakan sebagai pembuatan mesin tersebut kurang sesuai sehingga begitu mahal ongkos pembuatannya contoh besi cor. Bahan saluran adonan yang kurang tepat seperti menggunakan kardus pada saluran keluar mie.

Dari analisis tersebut diatas diperlukan suatu langkah modifikasi mesin pemipih dan pemotong adonan mie untuk Tugas Akhir ini.

Perancangan mesin dengan spesifikasi sebagai berikut: dimensi mesin 750mm x 500mm x 750 mm dengan daya motor penggerak 1pk dan kapasitas produksi 35-40 kg/jam menghasilkan potongan penjang mie berdimensi 3 x 3 mm dimaksudkan agar mampu mengatasi problem maupun masalah produksi mie di tingkat UKM.

Membuat poros pemipih dan pemotong sesuai dengan ukuran diatas harus melalui tahapan proses yang baik dan benar. Laporan proyek akhir ini akan membahas tentang bagaimana langkah kerja dalam pembuatan poros mesin pemipih dan pemotong mie. Pembuatan poros didasarkan pada gambar yang diperoleh dari pihak perancangan, Gambar tersebut digunakan sebagai dasar dalam pembelian bahan poros dan proses pembuatannya. Untuk memperlancar proses pembuatan poros tersebut sebaiknya disusun langkah-langkah berupa identifikasi alat yang akan digunakan dalam proses pembuatan. Didalam langkah-langkah yang disusun akan ditemui berbagai macam permasalahan dan kesulitan baik dalam cara pengerjaan ataupun masalah yang timbul pada mesin dan peralatan yang digunakan.

Masalah-masalah yang timbul tidak hanya saat pemilihan dan proses pembentukan bahan saja tetapi juga saat perakitan, pengepasan, dan pengujian mesin. Adapun masalah yang biasanya muncul yaitu dimensi poros pemotong yang kurang presisi sehingga kurang sesuai dan mengalami kesulitan dalam parakitan dengan komponen lain. Proses pembuatan poros mesin pemipih dan pemotong mie harus tepat dalam pemilihan bahan, identifikasi alat dan proses pembuatan yang sesuai dengan prosedur sehingga

diharapkan mampu menghasilkan poros yang presisi sehingga dapat berfungsi dengan baik, *food grade* dan berpenampilan menarik.

Selain prosedur proses pembuatan diatas modifikasi mesin ini juga mengacu pada intensitas *output* mie yang diproduksi, untuk memenuhinya perlu memodifikasi bagian poros agar sesuai dengan spesifikasi yang telah dipaparkan diatas. Saya sebagai divisi pemesinan membuat komponen bagian poros utama sebagai pemipih dan pemotong serta poros pendukung pada mesin tersebut sebagai poros transmisi. Dalam pembuatan mesin tersebut terdapat lima poros yaitu: 1 poros penghubung *pulley*, 2 poros pemipih, dan 2 poros pemotong adonan mie.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka permasalahannya adalah :

1. Masih jarang nya mesin pemipih dan pemotong adonan mie dengan ukuran menengah atau dimensi sedang.
2. Kapasitas potong yang sedikit
3. Mesin yang beredar dipasaran kurang kokoh.
4. Bahan pembuatan yang terlalu mahal.
5. Bahan yang tidak *foodgrade*.
6. Tidak mudah aus.

C. Batasan Masalah

Melihat identifikasi masalah di atas, tidak semua komponen dibahas dalam laporan proyek akhir ini. Penulis hanya membahas pembuatan poros utama serta pendukung pada mesin pemipih dan pemotong adonan mie, proses pembuatan poros, perhitungan gaya yang bekerja pada poros, dan estimasi waktu pembuatan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah tersebut maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah mesin dan peralatan yang digunakan untuk membuat poros ?
2. Bagaimanakah langkah kerja proses pembuatan poros ?
3. Berapa waktu yang diperlukan dalam pembuatan poros ?
4. Bagaimana hasil kinerja poros ?

E. Tujuan

Dalam proses memodifikasi mesin tersebut diatas bertujuan antara lain sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui alat yang digunakan dalam proses pembuatan mesin.
2. Dapat mengetahui langkah kerja proses pembuatan poros secara runtut.
3. Dapat mengetahui waktu yang diperlukan dalam pembuatan poros.
4. Dapat mengetahui hasil kinerja poros.

F. Keaslian produk

Mesin pemipih dan pemotong adonan mie ini merupakan pengembangan dan modifikasi dari mesin yang telah ada. Modifikasi pada poros pemotong yang panjang sehingga produksi dapat ditingkatkan. Disamping itu mesin ini dimodifikasi dengan dimensi yang pas agar tidak terlalu memakan tempat dan dengan bahan yang sesuai sehingga dapat menekan biaya produksi.